

PERBEDAAN EFEKTIVITAS EKSTRAK TEH HIJAU DAN EGCG SEBAGAI ANTIOKSIDAN PADA TIKUS WISTAR KONDISI IMUNOKOMPROMAIS DENGAN INFEKSI *C. albicans*

ABSTRAK

Latar Belakang: Keadaan imunokompromais dapat meningkatkan kadar *reactive oxygen species* (ROS) dengan meningkatkan aktivitas NOX-2. Pada kondisi imunokompromais, penderita rentan terhadap infeksi *C. albicans*. *C. albicans* memiliki kemampuan adaptif terhadap stres oksidatif dengan merubah bentuk menjadi hifa sehingga tidak mudah untuk difagositosis. Jumlah ROS yang tinggi jika tidak diimbangi dengan antioksidan yang cukup, maka dapat menyebabkan kerusakan jaringan melalui mekanisme peroksidasi lipid yang dapat diukur dengan produk kerusakan yang bersifat toksik yaitu Malondialdehid (MDA). Untuk mencegah kerusakan yang lebih parah, dibutuhkan antioksidan eksogenus, seperti dari ekstrak teh hijau dengan kandungan katekin dan EGCG yang bersifat antioksidan. **Tujuan:** Untuk mengetahui perbedaan efektivitas pemberian ekstrak teh hijau dan EGCG sebagai antioksidan untuk mencegah kerusakan jaringan melalui indikator kadar MDA. **Metode:** Penelitian ini berjenis *true experimental* laboratoris dengan rancangan *randomized post test control group design* menggunakan 24 sampel tikus Wistar dengan berumur 3 bulan. Sampel dibagi menjadi kelompok normal (K-), kelompok imunokompromais (K+), kelompok perlakuan ekstrak teh hijau 1,25% selama 3 hari (P1) dan 7 hari (P3), kelompok perlakuan EGCG 1% selama 3 hari (P2) dan 7 hari (P4). Semua kelompok tikus perlakuan diinduksi deksametason 3,2 mg/kgBB dan tetrasiklin 120 mg/kgBB kemudian diinokulasi *viable cell* 3×10^8 *C. albicans* sebelum diberi perlakuan. Kadar MDA pada plasma darah tikus tiap kelompok kemudian ditambahkan reagen TBA dan TCA yang kemudian absorbansi kadar MDA diperiksa dengan spektrofotometer. **Hasil:** Terdapat perbedaan signifikan antara kelompok perlakuan ekstrak teh hijau dihari ke 3 (P1) dengan ke 7 (P3) (nilai $p=0,000$), serta kelompok perlakuan EGCG di hari ke 3 (P2) dengan ke 7 (P4) (nilai $p=0,005$). Akan tetapi tidak ada perbedaan signifikan antara kelompok perlakuan ekstrak teh hijau (P1) dengan EGCG (P2) di hari ke 3 (nilai $p=0,011$) dan kelompok perlakuan ekstrak teh hijau (P3) dan EGCG (P4) (nilai $p=0,992$). **Kesimpulan:** Tidak terdapat perbedaan signifikan antara pemberian ekstrak teh hijau dengan EGCG dalam menurunkan kadar MDA pada tikus Wistar imunokompromais dengan infeksi *C. albicans*.

Kata Kunci: Imunokompromais, *C. albicans*, ROS, MDA, Antioksidan

**EFFECTIVENESS DIFFERENCE BETWEEN GREEN TEA EXTRACT
AND EGCG AS AN ANTIOXIDANT IN IMMUNOCOMPROMISED WISTAR
RAT WITH *C. albicans* INFECTION**

ABSTRACT

Background: Immunocompromised by drug induced could increase ROS (Reactive Oxygen Species agent) by enhances NOX-2. Immunocompromised patient are susceptible to *C. albicans* infection. *C. albicans* has adaptive stress oxidative mechanism by turning into hypae form induced by ROS. If the amount of ROS is excess, it will cause tissue damage by lipid peroxidation mechanism. Tissue damage can be measured by Malondialdehyde (MDA), a toxic product of lipid peroxidation. Increasing antioxidant exogenous intake from food or drink, such as green tea which has EGCG can prevent lipid peroxidation chain reaction. **Objective:** to see an effectiveness difference between green tea extract and EGCG as an antioxidant to decrease MDA level in immunocompromised condition. **Method:** This study is true laboratory experimental study with randomized post control group design, using 24 Wistar male rats with mean age of 3 months. The rats were divided into normal group (K-), immunocompromised group (K+), intervention group with green tea 1,25% extract for 3 days (P1) and 7 days (P3), intervention group with EGCG 1% for 3 days (P2) and 7 days (P4). Before given the intervention, All intervention group were induced by dexamethason 3,2 mg/kgBB dan tetracylin 120 mg/kgBB and inoculated by viable cell 3×10^8 *C. albicans* afterward. Then, MDA level on blood plasma were read by adding TBA & TCA reagent, thus the absorbance result read by spectrofotometer. **Result:** Group which were given with green tea extract for 3 days (P1) and 7 days (P3) shown significant difference ($p=0.000$). which were given with EGCG for 3 days (P2) and 7 days (P4) shown significant difference ($p=0.005$). Meanwhile, no significant difference shown between green tea extract group (P1) and EGCG group (P2) in day 3 ($p=0.011$) and no significant difference between green tea extract group (P3) and EGCG group (P4) in day 7 ($p=0.092$). **Conclusion:** There were no significant difference between green tea extract and EGCG in decreasing MDA level in immunocompromised Wistar rat with *C. albicans* infection.

Keyword: Immunocompromised, *C. albicans*, ROS, MDA, Antioxidant